


Electric switching device

Patent number: DE19521361
Publication date: 1996-12-19
Inventor: BAEUML ALFRED DIPL ING (DE); ROTHUT OTTO (DE); SCHUSTER HUBERT DIPL ING (DE)
Applicant: SIEMENS AG (DE)
Classification:
- **International:** H03K17/945; H03K17/95; H03K17/94; (IPC1-7): H03K17/945; H05K5/06; H01H9/04
- **European:** H03K17/945; H03K17/95C
Application number: DE19951021361 19950612
Priority number(s): DE19951021361 19950612

Also published as:

 EP0749209 (A1)[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE19521361
Abstract of correspondent: EP0749209

The switching device (1) has a sleeve-shaped housing (5), with a cylindrical sensor (2) attached to its inside wall at one end, via an adhesive, filling a screw thread (6) provided in the inside wall at the mounting point. The sensor is attached to the housing inside wall via its mantle surface, which may be provided with a second screw thread, similarly filled with the adhesive and is pref. combined with a resin encased printed circuit.

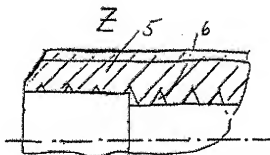


Fig 3

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

10 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 195 21 361 A 1

10 Int. Cl.®:
H 05 K 5/06
H 01 H 9/04
// H03K 17/845

21 Aktenzeichen: 195 21 361.0
22 Anmeldetag: 12. 8. 95
23 Offenlegungstag: 19. 12. 98

DE 195 21 361 A 1

11 Anmelder:
Siemens AG, 80333 München, DE

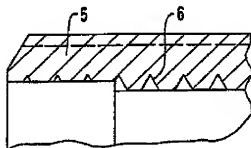
12 Erfinder:
Bäumli, Alfred, Dipl.-Ing., 82442 Weiskirchen, DE;
Roth, Otto, 82421 Schwandorf, DE; Schuster,
Hubert, Dipl.-Ing., 82269 Ursensollen, DE

13 Entgegenhaltungen:
DE 42 25 287 A1
DE 40 23 782 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

14 Elektrisches Schaltgerät

15 Die Erfindung bezieht sich auf ein elektrisches Schaltgerät (1) mit einem hülsenförmigen Gehäuse (5), in dessen einen Endbereich ein Sensor (2) an der Innenwand des Gehäuses (5) angeklebt ist. Erfindungsgemäß ist die Innenwand des Gehäuses (5) im Kleberebereich mit einem Gewinde (6) versehen, das mit Kleber ausgefüllt ist. Hierdurch ist das Gehäuse (5) relativ großflächig mit Kleber benetzt. Es ergibt sich eine feste und zugleich dichte Verbindung mit dem Sensor (2) und ggf. einem Gießring (4), die einer Beanspruchung des Schaltgeräts (1) mit hohen äußeren Drücken standhält.



DE 195 21 361 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein elektrisches, insbesondere berührungslos arbeitendes Schaltgerät mit einem hülsenförmigen Gehäuse, in dessen einem Endbereich ein zylindrisch geformter Sensor steckt, wobei der Sensor über seine Zylinderoberfläche mit der Innenwand des hülsenförmigen Gehäuses verklebt ist.

Ein gattungsgemäßes Schaltgerät ist durch Angebot und Lieferung von Elektrofirmen seit geraumer Zeit bekannt. Dabei ist der Sensor Bestandteil eines Gießlings mit einer vergossenen elektrischen Schaltung und mit dieser elektrisch verbunden. Die bisherige Verklebung von Gießling und Hülse gewährleistet keine ausreichende Dichtigkeit, die einen Betrieb des Schaltgeräts bei Beanspruchung von Drücken von z. B. 8 bar ohne Störung ermöglicht.

Daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein elektrisches Schaltgerät der obengenannten Art zu schaffen, das höheren Drücken standhält, ohne daß sein Betrieb gestört ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe einmal dadurch gelöst, daß die Innenwand des Gehäuses im Klebebereich mit mindestens einer Rille versehen ist, die mit Kleber ausgefüllt ist.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung dieser Erfindung ist die Innenwand des Gehäuses im Klebebereich mit einem ersten Gewinde als Rille versehen.

Der Sensor ist vorzugsweise Bestandteil eines Gießlings mit einer vergossenen Schaltung.

Gemäß einer weiteren erfindungsgemäßen Lösung ist die Zylinderoberfläche des Sensors mit einem zweiten Gewinde versehen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein elektrisches, berührungslos arbeitendes Schaltgerät,

Fig. 2 einen Gießling mit einem Sensor und einer elektrischen Schaltung,

Fig. 3 einen Endbereich des hülsenförmigen Gehäuses des Schaltgeräts gemäß Fig. 1,

Fig. 4 den Sensor gemäß Fig. 2 mit einem Gewinde,

Fig. 5 den Sensor mit Gießling gemäß Fig. 2 mit einem Gewinde.

Fig. 1 zeigt ein elektrisches, berührungslos arbeitendes Schaltgerät 1, z. B. einen induktiv, kapazitiv oder optoelektrisch betriebenen Näherungsschalter, mit einem entsprechenden, äußerlich meist zylindrisch gestalteten Sensor 2, der mit einer elektrischen Schaltung 3 verbunden ist und, wie Fig. 2 zeigt, in einem ebenfalls zylindrisch ausgebildeten Gießling 4 vorvergossen sein kann. Der Gießling 4 ist gemäß Fig. 1 in einer als Gehäuse dienenden Hülse 5 verklebt, wozu deren Innendurchmesser und der Außendurchmesser des Gießlings 4 einander eingepaßt sind. Im Endbereich der Hülse 5, in dem der Sensor 2 liegt, ist deren Innenwand mit Rillen, z. B. einem Gewinde 6 (siehe Fig. 3) versehen, die mit Kleber ausgefüllt sind. Auf diese Weise ist die Hülse 5 relativ großflächig mit Kleber benetzt, und es ergibt sich eine feste und zugleich dichte Verbindung mit dem Gießling 4 oder auch nur mit dem Sensor 2, die einer Beanspruchung des Schaltgeräts 1 mit hohen Drücken von z. B. 8 bar standhält und die Funktionstüchtigkeit des Schaltgeräts 1 nicht beeinträchtigt. Bei den alternativen Ausführungen, druckfesten Schaltgeräten 1 ist anstelle der Hülseinnenwand die Manteloberfläche des Sensors 2 ausschließlich gemäß Fig. 4 oder aber zusätzlich

mit einem Teil der Zylinderoberfläche des Gießlings 4 mit einem Gewinde 7 gemäß Fig. 5 versehen, das im verklebten Zustand mit Kleber ausgefüllt ist.

Die Verklebung erfolgte in dem zunächst die Oberfläche des Gießlings 4 und des Sensors 2 mit Kleber benetzt werden und anschließend der Gießling 4 mit dem Sensor 2 in die aufrecht gehaltene Hülse 5 eingeschoben wird, worauf der Kleber aufgrund der Schwerkraft zum sensorseitigen Ende fließt und dabei den durch die Rillen bzw. das Gewinde 6 gebildeten Zwischenraum ausfüllt.

Patentansprüche

1. Elektrisches, insbesondere berührungslos arbeitendes Schaltgerät (1) mit einem hülsenförmigen Gehäuse (5), in dessen einem Endbereich ein zylindrisch geformter Sensor (2) steckt, wobei der Sensor (2) über seine Zylinderoberfläche mit der Innenwand des hülsenförmigen Gehäuses (5) verklebt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenwand des Gehäuses (5) im Klebebereich mit einer Rille (6) versehen ist, die mit Kleber ausgefüllt ist.
2. Elektrisches, insbesondere berührungslos arbeitendes Schaltgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenwand des Gehäuses (5) im Klebebereich mit einem ersten Gewinde (6) als Rille versehen ist.
3. Elektrisches, insbesondere berührungslos arbeitendes Schaltgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (2) Bestandteil eines Gießlings (4) mit einer vergossenen Schaltung (3) ist.
4. Elektrisches, insbesondere berührungslos arbeitendes Schaltgerät (1) mit einem hülsenförmigen Gehäuse (5), in dessen einem Endbereich ein zylindrisch geformter Sensor (2) steckt, wobei der Sensor (2) über seine Zylinderoberfläche mit der Innenwand des hülsenförmigen Gehäuses (5) verklebt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylinderoberfläche des Sensors (2) mit einem zweiten Gewinde (7) versehen ist.
5. Elektrisches, berührungslos arbeitendes Schaltgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (2) Bestandteil eines Gießlings (4) mit einer vorvergossenen Schaltung (3) ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

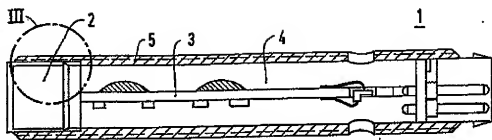


FIG. 1

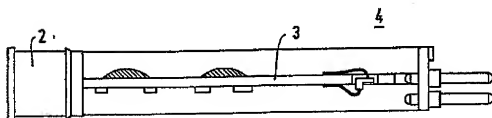


FIG 2

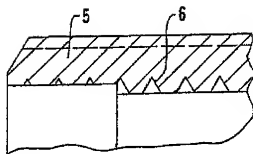


FIG 3

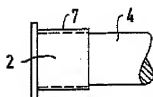


FIG 4

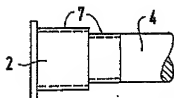


FIG 5